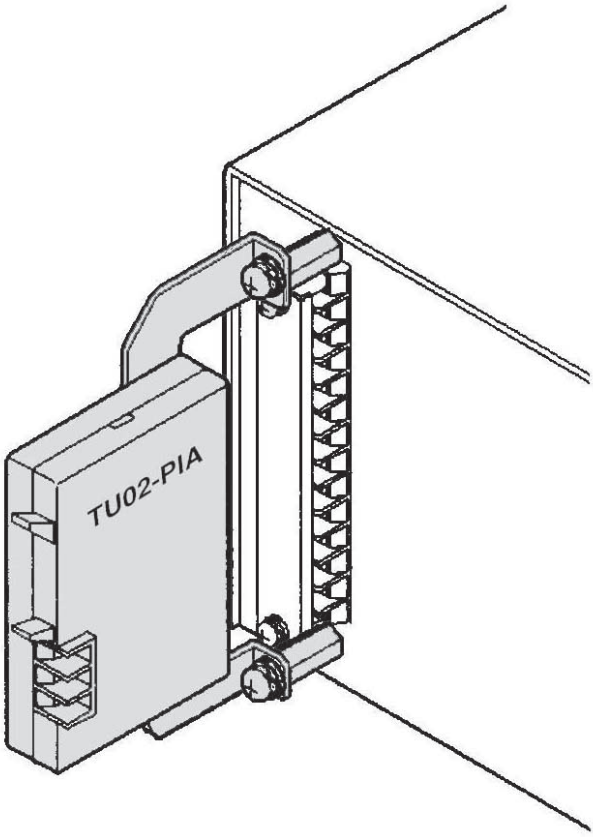
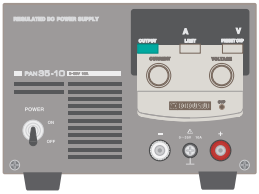
ターミナルユニット

ElectronicTest
Instruments&
PowerSupplies

TU02-PIA

取扱説明書





For PAN/PAN-A Series

KIKUSUI

Part No. Z1-001-030, IA000407
Jan, 2014

取扱説明書について

ご使用の前に本書をよくお読みの上、正しくお使いください。お読みになったあとは、いつでも見られるように必ず保管してください。また製品を移動する際は、必ず本書を添付してください。

本書に乱丁、落丁などの不備がありましたら、お取り替えいたします。

本書を紛失または汚損した場合は、新しい取扱説明書を有償でご提供いたします。どちらの場合も購入先または当社営業所にご依頼ください。その際は、表紙に記載されている「Part No.」をお知らせください。

本書の内容に関しては万全を期して作成いたしましたが、万一不審な点や誤り、記載漏れなどありましたら、当社営業所にご連絡ください。

輸出について

特定の役務または貨物の輸出は、外国為替および外国貿易法の政令／省令で規制されており、当社製品もこの規制が適用されます。

政令に非該当の場合でもその旨の書類を税関に提出する必要があり、該当の場合は経済産業省で輸出許可を取得し、その許可書を税関に提出する必要があります。

当社製品を輸出する場合は、事前に購入先または当社営業所にご確認ください。

取扱説明書の一部または全部の転載、複写は著作権者の許諾が必要です。
製品の仕様ならびに取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

Copyright® 1997-2014　菊水電子工業株式会社

ターミナルユニット

TU02-PIA

取扱説明書

目　次

安全記号について ＿＿＿＿ 1-2

はじめに ＿＿＿＿＿＿＿＿ 1-3

本書について　1-3
製品概要　1-3
特　徴　1-4
コントロール内容　1-5
外観（名称と機能）　1-6

第１章　セットアップ ＿＿ 1-7

1.1 開梱時の点検 1-7
1.2 移動時の注意 1-8
1.3 機種 ID を設定する　1-8
1.4 PAN/PAN-A シリーズと
　接続する　1-10
1.4.1 J3 用接続ケーブル　1-10
1.4.2 J2 用接続ケーブル　1-13
1.5 PAN/PAN-A シリーズへ
　取り付ける　1-14
1.6 接続の完了　1-16

第２章　使用前の準備 ＿＿ 1-17

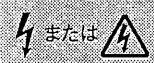
2.1 リモートローカルの設定 1-17
2.2 動作確認　1-20
2.3 校正　1-20

第３章　仕　様 ＿＿＿＿ 1-21

3.1 機能　1-21
3.2 一般仕様　1-21
3.3 付属品　1-22
3.4 外形図　1-22

安全記号について

製品を安全にご使用いただくため、また安全な状態に保つために取扱説明書および製品本体には、次の記号を使用しています。記号の意味をご理解いただき、各項目をお守りください。（製品により使用されていない記号もあります。）



1000V以上の高電圧を取り扱う箇所であることを示します。本製品の原電スイッチがONの時は、絶対に手を触れないでください。触れる必要がある場合は、電源スイッチをOFFし、端子電圧を確認してから作業してください。

警告
WARNING

正しく操作しないと、傷害や死亡につながる可能性があることに対して注意を喚起しています。
記載内容を理解いただき条件を満たしてから、手順に従い作業を進めてください。

注意
CAUTION

正しく操作しないと、本製品または他の接続機器が損傷する可能性があることに対して注意を喚起しています。
記載内容を理解いただき条件を満たしてから、手順に従い作業を進めてください。

注記

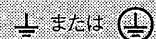
操作手順などの補足説明を記載しています。

解説

本書で使用している専門用語、動作などについて解説します。

禁止する行為を示します。

警告・危険・注意個所または内容を知らせるための記号です。
本製品上にこのマークが表示されている場合は、本取扱説明書の該当箇所を参照してください。



大地アース接続端子を示します。

シャーシグランド端子を示します。

はじめに

本書について

この取扱説明書は、当社直流安定化電源 PAN/PAN-A シリーズと、パワーサプライコントローラ PIA シリーズ（PIA3200 または PIA4810/4820）との間に接続されるターミナルユニット TU02-PIA の取扱いについて記述されています。この取扱説明書を読む前に関連する PAN/PAN-A シリーズ取扱説明書、PIA シリーズ取扱説明書を必ずお読みください。

製品概要

ターミナルユニット TU02-PIA は、当社製直流安定化電源PAN/PAN-A シリーズと当社製パワーサプライコントローラ PIAシリーズとの間に接続され、PAN/PAN-A シリーズにGPIB コントロールやシーケンス動作などの多機能な制御を可能にさせるためのものです。

注　記

- TU02-PIAは、直流安定化電源PAN/PAN-Aシリーズ専用です。（ただしPAN600-2Aには使用できません。） 当社の他の直流安定化電源と接続する場合は、TU01-PIA をご使用ください。
- PAN/PAN-A シリーズと接続して TU02-PIA 使用するためには、PIA3200 の ROM バージョンは 1.20 以上が必要です。
- 制御内容はパワーサプライコントローラの機種により異なりますので下記の取扱説明書を参照してください。

  PIA3200 でコントロールする場合

  PIA3200 取扱説明書　第 2 章　表 2-1
  「PIA3200　接続機種別機能一覧表」

  PIA4810/4820 でコントロールする場合

  PIA4810/4820 取扱説明書　第 2 章　表 2-1
  「OP01-PIA を使用した場合」

特　徴

1. TU02-PIA と PAN/PAN-A シリーズ後面のリモートコントロール用端子を接続することによって、容易に直流安定化電源をシステム化することができます。
2. PIAシリーズとの接続はフラットケーブルだけですので、簡単に接続、取り外しができます。
3. PAN/PAN-Aシリーズの機種IDを発生させる回路が内蔵されていますので、設置時にIDを設定すれば、以降、PIA3200が自動的に機種IDを読み取ります。

   PIA4810/4820ではソフトウェアによりIDを設定しますのでこの機能は動作しません。
4. シャントユニットSHシリーズ（別売）を追加すると、高精度な出力電流値のリードバック（モニタ）が可能になります。

コントロール内容

TU02-PIA、PIA シリーズおよび SH シリーズを組み合わせたフルシステムでは、以下の内容が制御可能となります。

・出力電圧の設定
・出力電流の設定
・出力電圧のリードバック
・出力電流のリードバック
・電圧低下保護／過電圧保護の設定 *1
・出力の ON/OFF
・リモートローカルの切り換え *2
・電源オフ監視 *3
・CV モード監視 *3
・CC モード監視 *3

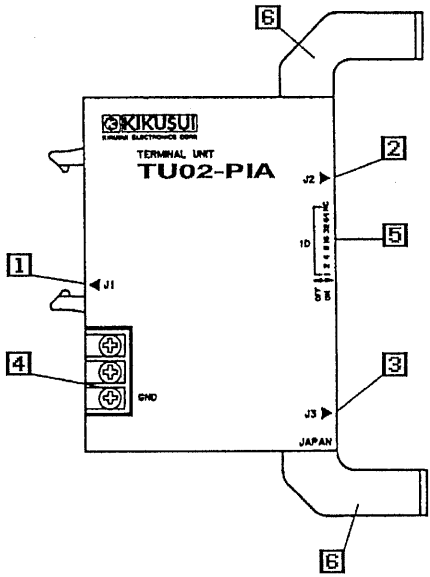
注　記

*1 PIA3200 で制御した場合のみ有効です。

*2 TU02-PIA に対しては、コマンドにより切り換え可能ですが、PAN/PAN-A シリーズに対しては、手動で切り換える必要があります。

*3 メーカーオプションで、PAN/PAN-A シリーズの後面パネルに 6 ピンの DIN コネクタを追加する改造が必要です。詳細は、当社営業所にお問い合わせください。

外観（名称と機能）



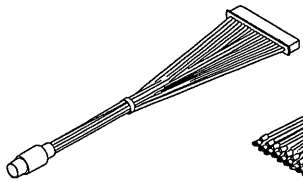
1 J1	PIA シリーズとの接続用コネクタ
2 J2	PAN/PAN-A シリーズとの接続用コネクタ
3 J3	PAN/PAN-A シリーズとの接続用コネクタ
4 GND	グランド端子
5 ID スイッチ	機種 ID 設定用ディップスイッチ
6 ステー	PAN/PAN-Aシリーズに取り付けるための金具（工場出荷時は、ケースには取り付けられていません。）

第1章 セットアップ

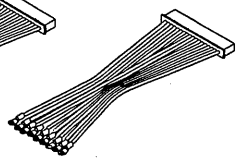
1.1 開梱時の点検

製品がお手元に届きしだい輸送中に損傷を受けていないか、また付属品が正しく添付されているかをお確かめください。

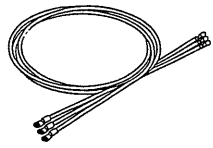
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。



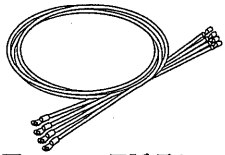
☐ J2 用接続ケーブル
1 本



☐ J3 用接続ケーブル
1 本

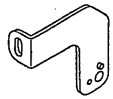


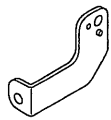
☐ PAN 用
延長ケーブル
M3 圧着端子付 3 本

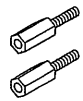


☐ PAN-A 用延長ケーブル
M4 圧着端子付 3 本
M5 圧着端子付 1 本

☐ ネジ (M3 × 0.5 × 8)
4 個



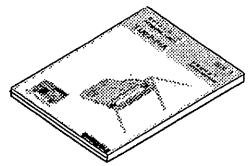




☐ スペーサ 3-16 (-6, +6)
2 個

☐ バインド線
2 本

☐ ステー
1 対



☐ 取扱説明書
1 冊

☐ スプリングワッシャ (M3)
2 個

☐ ワッシャ (M3)
2 個

図 1-1　付属品一覧

1.2 移動時の注意

TU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズに取り付けた状態では、TU02-PIAがPAN/PAN-Aシリーズの後面パネルから突き出したかたちとなります。TU02-PIAを取り付けたままPAN/PAN-Aシリーズを移動するときは、周囲のものに当らないように注意してください。PAN/PAN-Aシリーズの取扱説明書「1.2 移動時の注意」もお読みください。

注　意

- TU02-PIAを取り付けたままPAN/PAN-Aシリーズを移動するときは、TU02-PIAのJ1コネクタに接続されているフラットケーブルは外してください。
- PAN/PAN-Aシリーズを輸送するときは、必ずTU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズから外してください。

1.3 機種IDを設定する

機種ID設定はPIA3200で制御する場合のみ必要となります。PIA4810/4820で制御される場合は、PIA4810/4820取扱説明書3.4「コンフィグレーションソフト」を参照し、IDを設定してください。

TU02-PIAを使用するためには、接続するPAN/PAN-Aシリーズの機種IDをTU02-PIAに設定しなければなりません。

表1-1を参照してTU02-PIAのIDスイッチで接続するPAN/PAN-Aシリーズの機種IDを設定してください。機種IDはPIA3200の電源投入時に読み出されます。

表1-1　PAN/PAN-Aシリーズ機種ID一覧

機種ID	PANシリーズ PAN-Aシリーズ 形名	IDスイッチ ⬇：ON, ⇧：OFF 1 2 3 4 5 6 7 8	使用する J3コネクタの pin番号	備考 IDhex
094	PAN16-10(A)	⇧⬇⬇⬇ ⬇⇧⬇⇧	7pin (20V)	5E
095	PAN16-18(A)	⬇⬇⬇⬇ ⬇⇧⬇⇧	7pin (20V)	5F
096	PAN16-30(A)	⇧⇧⇧⇧ ⇧⬇⬇⇧	7pin (20V)	60
097	PAN16-50(A)	⬇⇧⇧⇧ ⇧⬇⬇⇧	7pin (20V)	61
098	PAN35-5(A)	⇧⬇⇧⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	62
099	PAN35-10(A)	⬇⬇⇧⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	63
100	PAN35-20(A)	⇧⇧⬇⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	64
101	PAN35-30(A)	⬇⇧⬇⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	65
102	PAN55-3(A)	⇧⬇⬇⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	66
103	PAN55-6(A)	⬇⬇⬇⇧ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	67
104	PAN55-10(A)	⇧⇧⇧⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	68
105	PAN55-20(A)	⬇⇧⇧⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	69
106	PAN70-2.5(A)	⇧⬇⇧⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	6A
107	PAN70-5(A)	⬇⬇⇧⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	6B
108	PAN70-8(A)	⇧⇧⬇⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	6C
109	PAN70-15(A)	⬇⇧⬇⬇ ⇧⬇⬇⇧	8pin (100V)	6D
110	PAN110-1.5(A)	⇧⬇⬇⬇ ⇧⬇⬇⇧	10pin (500V)	6E
111	PAN110-3(A)	⬇⬇⬇⬇ ⇧⬇⬇⇧	10pin (500V)	6F
112	PAN110-5(A)	⇧⇧⇧⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	70
113	PAN110-10(A)	⬇⇧⇧⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	71
114	PAN160-1(A)	⇧⬇⇧⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	72
115	PAN160-2(A)	⬇⬇⇧⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	73
116	PAN160-3.5(A)	⇧⇧⬇⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	74
117	PAN160-7(A)	⬇⇧⬇⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	75
118	PAN250-2.5(A)	⇧⬇⬇⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	76
119	PAN250-4.5(A)	⬇⬇⬇⇧ ⬇⬇⬇⇧	10pin (500V)	77

注）PAN-Aシリーズに対して機種ID確認コマンド（PIA3200ではID?、PIA4810/4820ではNODE?）を送ると、PANシリーズの形名が返されます。
TU02-PIAはPAN600-2Aには使用できません。

1.4 PAN/PAN-A シリーズと接続する

接続ケーブルにはJ3用とJ2用がありますが、以下の機能を使用しない場合、J2用接続ケーブルを接続する必要はありません。

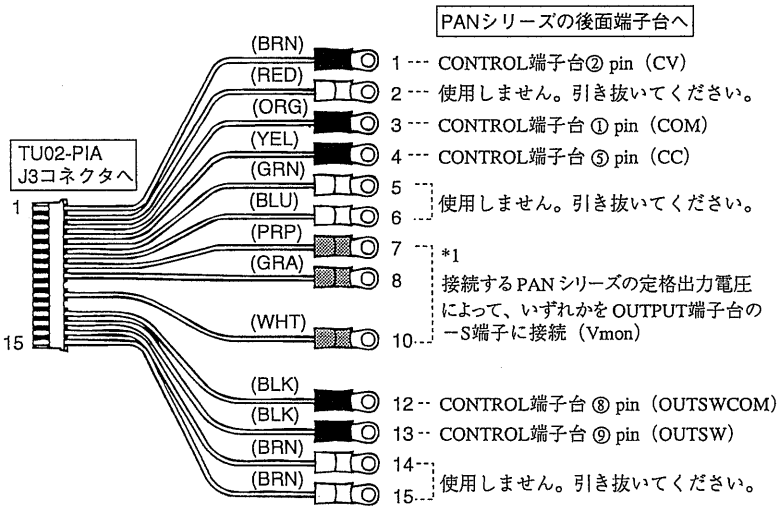
・電源オフ監視、CV モード監視、CC モード監視

1.4.1 J3 用接続ケーブル

TU02-PIA の付属品 J3 用接続ケーブルを PAN/PAN-A シリーズ（後面 CONTROL 端子台および OUTPUT 端子台）に接続します。

J3 用接続ケーブル接続手順

① 接続する PAN/PAN-A シリーズのモデルを確認します。
PAN/PAN-A シリーズの定格出力電圧によって、J3 用接続ケーブルの接続方法が異なります。PAN シリーズは図 1-2 を、PAN-A シリーズは図 1-3 を参照してください。

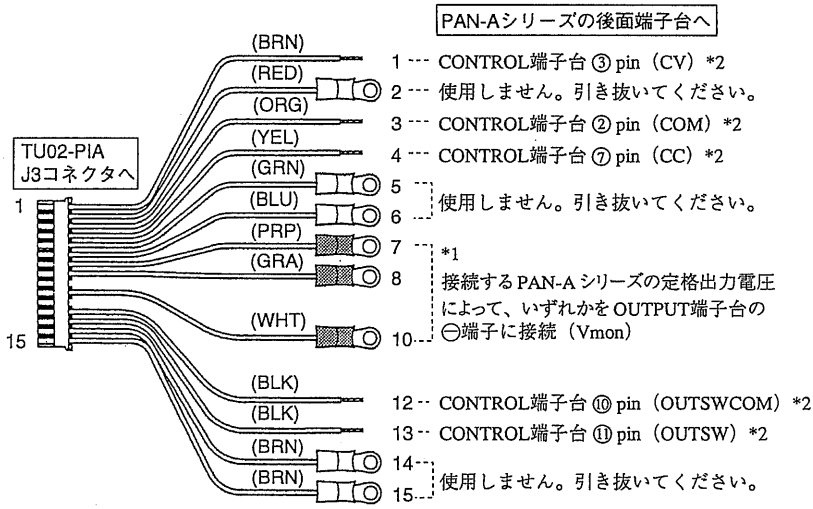


*1

J3コネクタの pin 番号	接続するPANシリーズの定格出力電圧
7 pin	16V
8 pin	35V、55V、70V
10 pin	110V、160V、250V

PAN1000W モデルへ接続する場合は付属の PAN 用延長ケーブル (M3 圧着端子付) に交換してご使用ください。

図 1-2　PAN シリーズ J3 用接続ケーブル



*1

J3コネクタの pin番号	接続するPAN-Aシリーズの定格出力電圧
7 pin	16V
8 pin	35V、55V、70V
10 pin	110V、160V、250V

注）600Vは使用できません。

付属のPAN-A用延長ケーブル(PAN16-50AはM5圧着端子付、その他のPAN-AシリーズはM4圧着端子付)に交換してご使用ください。

*2 PAN-Aシリーズ取扱説明書、第3章 応用操作 "3.1 CONTROL端子台について"に記載されている内容に従って、圧着端子部分を切り電線の被覆を取り除いてください。

図1-3 PAN-Aシリーズ J3用接続ケーブル

② J3用接続ケーブルの不要な線材をコネクタ部から引き抜きます。引き抜き方法は、図1-4を参照してください。

注　意

・ J3用接続ケーブルは、TU02-PIA以外のターミナルユニットにも付属するケーブルのために、PAN/PAN-Aシリーズとの接続では使用されない線材も含んでいます。安全のために、不要な線材（2, 5, 6, 14, 15pinおよび7, 8, 10pinの内の2つのpin）は、コネクタ部から引き抜いてください。

注　記

・ TU02-PIAを定格出力電圧の異なる他のPAN/PAN-Aシリーズにも接続する予定がある場合は、7, 8, 10pinの内の使用しない2本の線材は保存してください。

■ PANシリーズ1000Wモデルへ接続する場合

PANシリーズ1000WモデルのーS端子はSENSING端子台にありますので、工場出荷時に付けられたJ3用接続ケーブルでは長さが足りません。接続する1000Wモデルの定格出力電圧に合わせて、TU02-PIAに付属の延長ケーブル(M3圧着端子付)と交換してください。

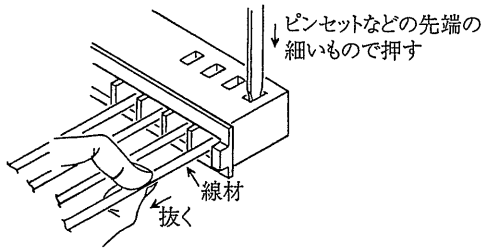


図1-4　J3用接続ケーブルの抜き方

■ PAN-Aシリーズへ接続する場合

PAN-Aシリーズの⊖端子への接続は、端子のネジ径が異なるため工場出荷時に付属しているJ3用接続ケーブルでは取り付けできません。付属のPAN-A用延長ケーブルと交換してください。PAN16-50Aは、M5圧着端子付、その他のPAN-AシリーズはM4圧着端子付のケーブルをご使用ください。

③ PANシリーズは図1-2を、PAN-Aシリーズは図1-3に従ってJ3用接続ケーブルのPAN/PAN-Aシリーズ側を接続します。

注　意

・接続の際に外したPAN/PAN-Aシリーズの端子カバーは、必ず取り付けてください。

注　記

・TU02-PIA側のコネクタは、まだ接続しないでください。このコネクタは、TU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズに機構的に取り付けた後に接続します。

1.4.2 J2用接続ケーブル

TU02-PIAの付属品J2用接続ケーブルをPAN/PAN-Aシリーズの後面パネルのDINコネクタに接続します。

注　記

・TU02-PIA側のコネクタは、まだ接続しないでください。このコネクタは、TU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズに機構的に取り付けた後に接続します。

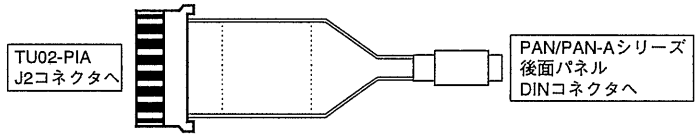


図1-5　J2用接続ケーブル

1.5 PAN/PAN-A シリーズへ取り付ける

注　意

・ TU02-PIAを使用するためには、下記の取り付け手順に従ってTU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズに機構的に取り付けてください。電気的な接続だけでTU02-PIAを使用することは、絶対にしないでください。

取り付け手順

① 図1-7のようにステーを取り付けます。

注　意

・ 安全のために、取り付けネジは付属のものを使用してください。付属のネジを使用しないと、内部部品に接触するおそれがあります。

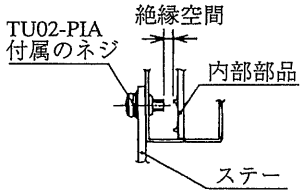


図1-6

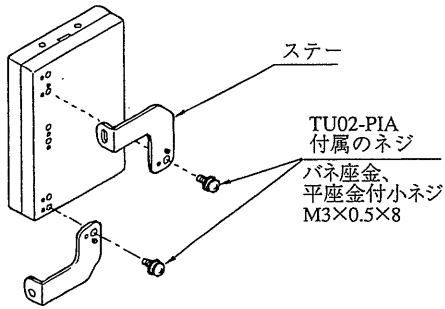


図1-7

② 図1-8のようにCONTROL端子台の上下のネジを外します。

注　意

・外したネジは保存してください。TU02-PIAをPAN/PAN-Aシリーズから取り外したときに必要になります。このネジを取り付けないと、CONTROL端子台が後面パネルに固定されません。

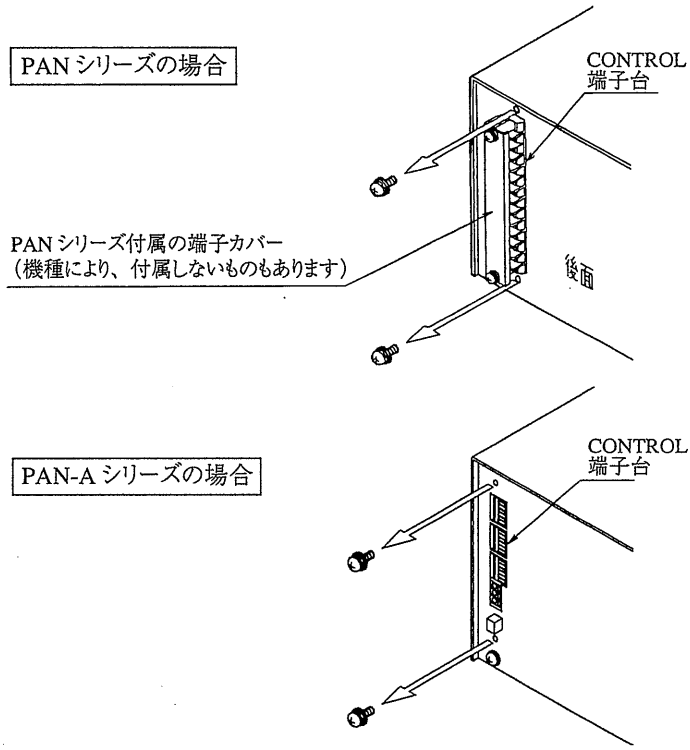


図1-8

③ 図 1-9 のように TU02-PIA を取り付けます。

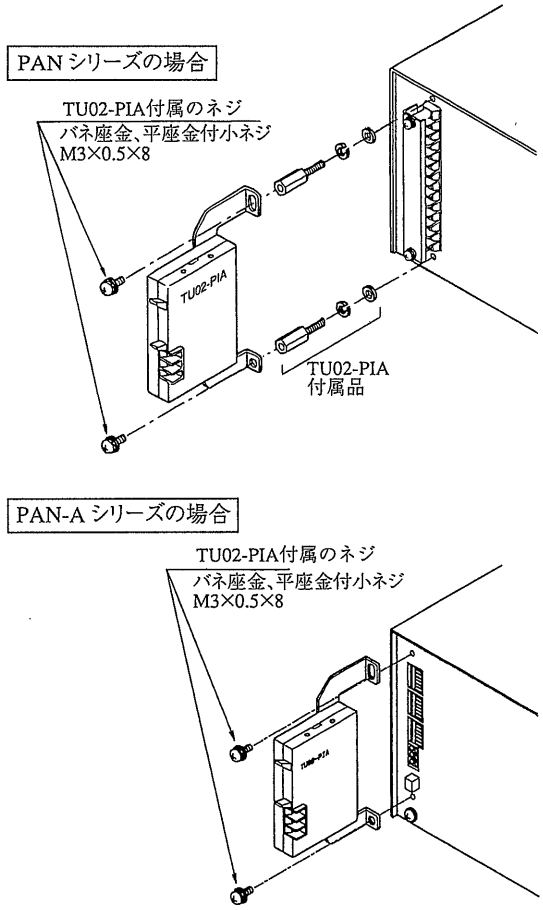


図 1-9

1.6 接続の完了

機構的に TU02-PIA を取り付けた後は、未接続の J2 および J3 コネクタを接続し、付属のバインド線を使って、ケーブルを束ねてください。

以上で PAN/PAN-A シリーズへの接続は完了です。次は TU02-PIA を PIA シリーズに接続してください。PIA3200 との接続方法については、PIA3200 取扱説明書（追補版）の「2.1 PAN/PAN-A シリーズとの接続」を参照してください。PIA4810/4820 との接続方法は、PIA4810/4820 取扱説明書の「2.6　PAN/PAN-A シリーズとの接続」を参照してください。

第2章 使用前の準備

2.1 リモートローカルの設定

実際にPIAシリーズを使ってPAN/PAN-Aシリーズを制御するためには、TU02-PIAをリモートに設定しなければなりません。また、PAN/PAN-Aシリーズを単独で使用するときは、TU02-PIAをローカルに設定する必要があります。ここでは、リモートとローカルの設定手順を説明します。

リモートの設定手順

① PAN/PAN-AシリーズのPOWERスイッチおよびOUTPUTスイッチをOFFにします。

② PAN/PAN-Aシリーズのコントロールスイッチ S1とS3を上側(ON)に設定します。(PANシリーズ取扱説明書3.2.2および3.2.4項参照、PAN-Aシリーズ取扱説明書3.3.2および3.3.4項参照)

注 意

・ コントロールスイッチを切り換えるときは、PAN/PAN-AシリーズのPOWERスイッチをOFFにしてください。

③ PAN/PAN-Aシリーズの電圧(VOLTAGE)設定つまみ、および電流(CURRENT)設定つまみを時計方向いっぱいに回しきっておきます。

④ 接続されているすべての機器の電源スイッチをONにします。

⑤ PAN/PAN-AシリーズのOUTPUTスイッチをONにします。

⑥ PIAシリーズへREM 1コマンドを送って、TU02-PIAをリモートに設定します。(REM 1でリモート、REM 0でローカルとなります。PIA3200取扱説明書6-4-2項参照、PIA4810/4820取扱説明書4-3項REM参照)

以上でTU02-PIAおよびPAN/PAN-Aシリーズはリモートに設定されましたので、任意のコマンドを送ることによってPAN/PAN-Aシリーズを制御できます。

警　告

・VSETおよびISETコマンドを使ってPAN/PAN-Aシリーズの出力を設定した状態でREM 0を送ると、出力OFF状態でも設定値が出力されます。予想外の出力により、感電や負荷の破損を引き起こす危険性がありますので、REM 0を送る場合は、PAN/PAN-AシリーズOUTPUTスイッチを必ずOFFにしてください。

注　記

・リモート動作時、PAN/PAN-Aシリーズの OUTPUT ON/OFFは、フロントパネルの OUTPUT スイッチが優先されます。PAN/PAN-Aシリーズの OUTPUT スイッチを ON にして使用してください。

警　告

・リモートで使用する場合、通常PAN/PAN-Aシリーズの出力設定つまみは時計方向いっぱいに回しきった状態になっています。従って、正しい手順でローカルへ切り換えないと、最大出力が出力され感電や負荷の破損を引き起こす危険性があります。必ず下記の手順に従ってください。

① PAN/PAN-A シリーズの OUTPUT スイッチを OFF にします。
② PIA シリーズへREM 0コマンドを送って、TU02-PIA をローカルに設定します。
③ PAN/PAN-A シリーズの POWER スイッチを OFF にします。
④ PAN/PAN-Aシリーズのコントロールスイッチ S1とS3を下側(OFF)に設定します。(PANシリーズ取扱説明書3.2.2および3.2.4項参照、PAN-A シリーズ取扱説明書 3.3.2 および 3.3.4 項参照)

注　意

・コントロールスイッチを切り換えるときは、PAN/PAN-A シリーズの POWER スイッチを OFF にしてください。

以上でTU02-PIAおよびPAN/PAN-Aシリーズはローカルに設定されました。

警　告

・通常この状態では、PAN/PAN-Aシリーズの出力設定つまみは時計方向いっぱいに回しきった状態になっています。PAN/PAN-A シリーズの POWER スイッチを ON した後、LIMIT スイッチを押して任意の電圧または電流に設定してから OUTPUT スイッチを ON にしてください。

2.2 動作確認

リモート状態で下記のコマンドを送り、システム全体の動作を確認してください。

コマンド	リードバックコマンド	確認内容
	ID? *1	接続している機種のIDがリードバックできること
OUT 1		出力がONすること
	STS?	出力ONがリードバックすること
VSET xxx		出力電圧が制御できること
ISET xxx		出力電流が制御できること
	VOUT?	出力電圧がリードバックできること
OUT 0		出力がOFFすること
	STS?	出力OFFがリードバックできること

*1　PIA4810/4820 ではNODE?コマンドを送りIDコードを確認してください。

警　告

- VSETおよびISETコマンドを使ってPAN/PAN-Aシリーズの出力を設定した状態でREM 0を送ると、出力OFF状態でも設定値が出力されます。予想外の出力により、感電や負荷の破損を引き起こす危険性がありますので、REM 0を送る場合は、PAN/PAN-AシリーズOUTPUTスイッチを必ずOFFにしてください。

注　記

- 新規に機種IDを設定した場合、VSET、ISET、VOUT?の値は未校正のため、概略値が出力されます。正確な値を出力するには、PIAシリーズを校正する必要があります。

2.3 校正

校正の方法はPIA3200取扱説明書の4章「キャリブレーションのローカル実行」を参照してください。校正する項目は"ITEM1"から"ITEM4"です。

PIA4810/4820の校正方法はPIA4810/4820取扱説明書の「3.7　装置の組み合わせによる校正」を参照してください。

第3章 仕 様

3.1 機能

1. 直流安定化電源IDの自動読み取り。*1
2. REMコマンドによるPAN/PAN-Aシリーズの出力許可制御。
3. VSETコマンドによる出力電圧のコントロール。
4. ISETコマンドによる出力電流のコントロール。
5. OVSETコマンドによる過電圧保護機能。*1
6. UVSETコマンドによる電圧低下保護機能。*1
7. VOUT?リードバックコマンドによる電圧モニタのリードバック機能。
8. OUTコマンドによる出力ON/OFFコントロール。
9. STS?リードバックコマンドによる出力ON/OFFのステータス機能。*2

*1 PIA3200によるコントロールの時に有効です。
*2 STS?リードバックコマンドのCV, CC, POWのステータスは、フルシステムに対応するための改造がなされているPAN/PAN-Aシリーズのみ有効です。

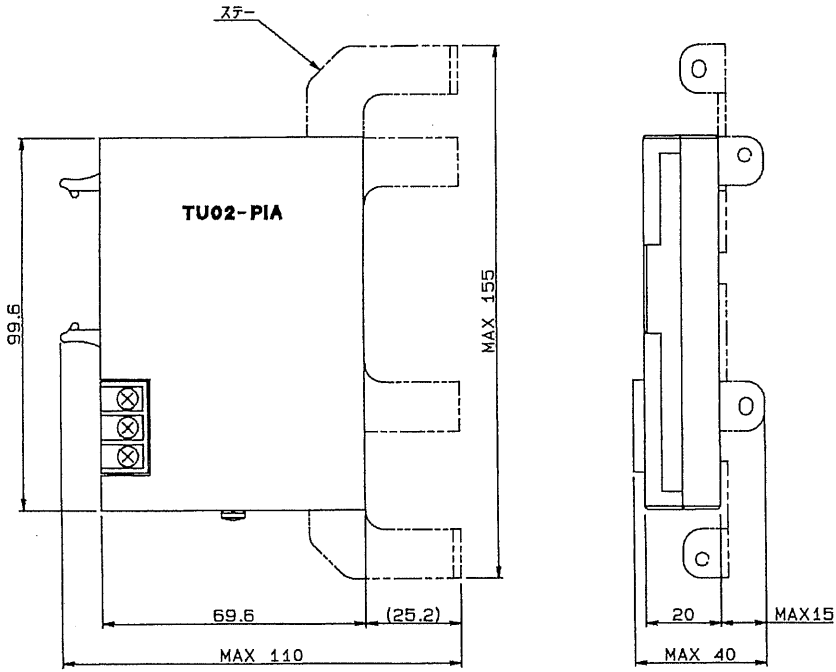
3.2 一般仕様

使用環境	動作温度	0℃ ～ 40℃
	湿度	10% ～ 90%RH（ただし、結露なきこと）
絶縁・耐電圧		DC 500V 30MΩ以上 （ケース-各信号間、リレー接点-各信号間）
質量		約250g（ケーブル類を含まず）
外形寸法		外形図参照

3.3 付属品

	品名	個数		品名	個数
1	J2用接続ケーブル	1本	7	ねじ (M3×0.5×8)	4個
2	J3用接続ケーブル	1本	8	スペーサー 3-16 (-6,+6)	2個
3	PAN用延長ケーブル	3本	9	スプリングワッシャ (M3)	2個
4	PAN-A用延長ケーブル	4本	10	ワッシャ (M3)	2個
5	バインド線	2本	11	取扱説明書	1部
6	ステー	1対			

3.4 外形図



単位: mm

保証

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査をへて、その性能は仕様を満足していることが確認され、お届けされております。
当社製品は、お買上げ日より2年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させて頂きます。

・取扱説明書に対して誤ったご使用およびご使用上の不注意による故障および損傷。
・不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
・天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

海外での故障発生時は当社営業所までご相談ください。

廃棄について

使用済み製品は、各自治体の指示に従って、産業廃棄物として廃棄してください。

修理について

修理は、使用年数にかかわらず可能な限り対応します。補修用性能部品（製品の機能を維持するために必要な部品）が入手困難な場合には、修理できないことがあります。詳細については、購入先または当社営業所にお問い合わせください。

環境活動

当社は1995年12月にISO9001を取得して、品質方針において「環境への配慮」をうたい活動してきました。そしてより積極的な環境活動に取り組むべく、2000年12月にISO14001の認証を取得して、取り組みの基本体制を構築しました。その枠組みを製品まで広げるために、2005年にはISO14001：2004への移行を完了して、現在に至っています。

菊水電子工業株式会社

本社・技術センター
〒224-0023　横浜市都筑区東山田1-1-3

キクスイ「お客様サポートダイアル」
045-593-8600
【受付時間】平日9～12／13～17:30

ウェブサイト　**http://www.kikusui.co.jp**

Printed in Japan